

P-10915

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **NC2020/0004217**

Solicitud de patente a nombre de **TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, obrando como apoderada de la sociedad TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL), domiciliada en Estocolmo, Suecia, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **15493** notificado mediante comunicación electrónica el 19 de julio de 2022, relacionado con concepto técnico de fondo, atentamente me permito manifestar:

1. Modificaciones a las Reivindicaciones

Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de cincuenta y seis (56) reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- 1.1** Las antiguas reivindicaciones independientes 1 y 15 se han modificado para ahora recitar en parte: *"en respuesta a que el número de transportistas de componentes programados es menor que dicho número umbral de transportistas de componentes"*, y así dar mayor claridad a la materia reclamada. Dichas modificaciones se encuentran debidamente soportadas en la descripción original presentada.

- 1.2** Las antiguas reivindicaciones 13 y 27 se han modificado para ahora recitar en parte: “*enviar el nivel de potencia al nodo de red*”, y así dar mayor claridad a la materia reclamada. Dichas modificaciones se encuentran debidamente soportadas en la descripción original presentada.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de patentabilidad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Pago de tasas

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente nos permitimos decir que no se adjunta tasa por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo capítulo reivindicatorio contiene el mismo número de cláusulas que el anteriormente presentado.

Por otra parte, se aclara que con la radicación en línea se realiza el pago con el cual queda cubierta la tasa por la modificación de la solicitud, según lo establecido en la Resolución 59669 del 2020.

3. Novedad/Nivel inventivo

El señor examinador establece en su concepto técnico la falta de novedad de las antiguas reivindicaciones 1 a 22 a la luz de las enseñanzas técnicas descritas en el documento WO2014036150 (D1).

A este respecto, me permito decir que el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que la invención se considera nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. Si de acuerdo con el espíritu de la norma legal indicada, la invención no se considera como nueva si está “comprendida” en el estado de la técnica, dicha norma se está refiriendo, naturalmente, a la totalidad del invento y no a alguno o a algunos de los componentes.

Aplicando lo anterior al caso concreto, para que las razones que aduce ese despacho para desvirtuar la novedad fuesen ciertas, sería forzoso que se demostrara que la invención de mi mandante esté comprendida en el estado de la técnica, específicamente

en forma individual en el documento D1 de forma TOTAL, lo cual no sucede con la materia reclamada en el antiguo capítulo reivindicatorio.

Por otra parte, me permito decir que el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que *"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

Lo anterior significa que el análisis de nivel inventivo **NO** es una comparación de los objetos de las anterioridades y la solicitud en estudio. El análisis de nivel inventivo **debe demostrar** la obviedad de la invención y establecer cómo ésta no contiene un salto cualitativo, que demuestre su altura inventiva, teniendo en cuenta que se hace **necesario demostrar** que la invención analizada carece de nivel inventivo y hubiese sido obvia para una persona versada en la materia.

Considerando las anteriores definiciones y teniendo en cuenta las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo con dichas objeciones y presentar argumentos que demuestran la novedad y el nivel inventivo de la invención que se reclama en las nuevas reivindicaciones 1 a 56.

Como primera medida, es deseo del solicitante manifestar su desacuerdo con la opinión del examinador en su oficio respecto a la novedad de la invención frente al documento citado como D1 por las siguientes razones:

Objeción distinta de la novedad y la actividad inventiva

No estamos de acuerdo con el examinador. Dado que la tecnología de "grupos de bloques de código" cuando se lee en combinación con "retroalimentación HARQ" (tal como se define en la reivindicación 1 enmendada) está bien definida en las redes de comunicación inalámbrica y puede ser aplicable tanto a los estándares de comunicación inalámbrica futuros actuales como también a los futuros estándares de comunicación inalámbrica.

Las afirmaciones independientes son novedosas con respecto a D1.

D1 tiene como objetivo aumentar la robustez de una adaptación dinámica del tamaño del libro de códigos HARQ-ACK como parte de LTE Portadora Rel-13, contra errores de

señalización. Sin embargo, D1 no revela "obtener una configuración para proporcionar retroalimentación HARQ determinar un libro de códigos HARQ de primer tamaño para proporcionar retroalimentación HARQ para portadores de componentes múltiples basados al menos en la configuración", como se define en la reivindicación 1 modificada.

Además, D1 no divulga, al recibir, desde un nodo de red, la programación de enlaces descendentes para una serie de transportistas de componentes y determinando que el número de transportistas de componentes programados es inferior a un número umbral de portadores de componentes, como se define en la reivindicación 1 modificada.

Además, D1 no revela, en respuesta al número de transportistas de componentes programados menor que dicho número umbral de portadores de componentes, determinando un libro de códigos HARQ de un segundo tamaño basado al menos en la configuración, el segundo tamaño es más pequeño que el primer tamaño y envía HARQ retroalimentación al nodo de red utilizando el libro de códigos HARQ del segundo tamaño, como se define en la reivindicación modificada 1.

D2, por otra parte, se relaciona con la implementación de la adaptación dinámica del libro de códigos para la agregación de portadoras mejorada.

retroalimentación al nodo de red utilizando el libro de códigos HARQ del segundo tamaño, como se define en la reivindicación modificada 1.

Actividad inventiva, D1 es el estado de la técnica (CPA) más cercano.

D1, en los bloques 804 y 805, describe que el tamaño del libro de códigos HARQ-ACK (hipotéticamente equivalente al libro de códigos HARQ del primer tamaño de la reivindicación 1 enmendada) lo determina el dispositivo terminal, en función del número determinado de portadores programados y en respuesta a transmisión de determinación, al nodo de red, en el mensaje de control que comprende al menos un elemento de información (por ejemplo, índice de asignación de enlace descendente (DAI)) que indica HARQ-ACK correspondientes a las portadoras programadas.

D1 en ninguna parte revela que el tamaño del libro de códigos HARQ-ACK se puede adaptar desde dicho libro de códigos HARQ del primer tamaño al libro de códigos HARQ de un segundo tamaño (según se determine) en respuesta a que el número de

portadores de componentes programados sea menor que dicho número umbral de portadores de componentes, como se define en la reivindicación 1 modificada.

Un efecto técnico con esta(s) diferencia(s) es que se puede obtener un tamaño de libro de códigos HARQ-ACK optimizado en función del número de portadoras de componentes disponibles, lo que minimiza la sobrecarga de procesamiento/señalización para el dispositivo inalámbrico y la sobrecarga de señalización en la estación base durante la recepción de Retroalimentación HARQ-ACK.

Así, el problema técnico objetivo a resolver, partiendo de D1, puede considerarse cómo comunicar y procesar eficientemente la realimentación de solicitud de repetición automática híbrida, HARQ, en el sistema de comunicación inalámbrico que comprende el dispositivo inalámbrico y la estación base.

El efecto técnico mencionado anteriormente no se logra adaptando dinámicamente el tamaño del libro de códigos HARQ-ACK solo en función del número de portadoras programadas como en D1, ya que la configuración (es decir, tamaño del libro de códigos HARQ-ACK predeterminado/primer) que proporciona retroalimentación HARQ en D1 no está configurada por el nodo de red. De acuerdo con D1, el dispositivo terminal determina, en cada instancia de retroalimentación HARQ, el tamaño del libro de códigos HARQ-ACK basado en DAI recibido en la asignación de DL desde el nodo de red, lo que resulta en un aumento en la sobrecarga de procesamiento/señalización del dispositivo terminal.

Con base en el análisis anterior, D1 no **enseña o sugiere** la presente invención. En vista de lo anterior, **las reivindicaciones 1 a 56 son novedosas e inventivas sobre el estado del arte**. Por lo tanto, se le solicita respetuosamente al señor examinador retire las objeciones de novedad.

De esta manera, queda demostrado que el documento D1 citado por su Despacho **no puede ser considerado como anterioridad válida** capaz de afectar la novedad y/o el nivel inventivo de la solicitud, toda vez que este documento falla en enseñar todas las características esenciales de la invención, y la manera como se solucionó el problema técnico en cuestión.

En este sentido, y siguiendo el Manual Andino de Patentes, la presente invención tal y como se encuentra definida en las reivindicaciones 1 a 56, tiene diferencias con el estado del arte e implicó un nivel inventivo durante su desarrollo, por lo cual debe ser

considerada como novedosa e inventiva según las disposiciones de los artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

4. Conclusión

Con las modificaciones introducidas y los argumentos presentados puede concluirse que:

- i) La presente solicitud es clara, concisa y está debidamente soportada en la descripción, cumpliendo con los requerimientos del Artículo 30 de la Decisión 486; y
- ii) Las reivindicaciones actuales 1 a 56 son patentables sobre D1, cumpliendo así con los requerimientos de los Artículos 16 y 18 de la Decisión 486.

En consecuencia, se solicita atentamente otorgar el privilegio de patente solicitado, toda vez que esta solicitud cumple con los requerimientos de la Decisión 486.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho, atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo- y 42 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo que señala que: "*Habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión, que será motivada. La decisión resolverá todas las peticiones que hayan sido oportunamente planteadas dentro de la actuación por el peticionario y por los terceros reconocidos*", (el subrayado es nuestro).

Finalmente, solicitamos a ese Despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

5. Anexos

- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye cincuenta y seis (56) reivindicaciones.
- Recibo de Pago por la tasa de modificación de la solicitud.

Señora Directora,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un método (400) llevado a cabo por un dispositivo inalámbrico (110) para la transmisión de retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) a una estación base (160), que comprende:

obtener (402) una configuración para proporcionar retroalimentación HARQ;

determinar un libro de códigos HARQ de un primer tamaño adecuado para proporcionar retroalimentación HARQ para múltiples portadores de componentes basada al menos en la configuración;

recibir (404), desde un nodo de red (160), de programación de enlace de bajada para una cantidad de programados;

determinar (406) que la cantidad de portadores de componentes programados es menor que el número límite de portadores de componentes;

en respuesta a que el número de portadores de componentes programados es menor que dicho número umbral de portadores de componentes, determinar (408) un libro de códigos HARQ de un segundo tamaño según al menos la configuración, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño; y

enviar (410) retroalimentación HARQ al nodo de red (106) utilizando el libro de códigos HARQ del segundo tamaño.

2. El método de la reivindicación 1, en donde:

la configuración obtenida comprende además un recurso canal físico de control de enlace de subida (PUCCH) de un primer tamaño; y

el envío de retroalimentación HARQ comprende enviar retroalimentación HARQ teniendo un recurso PUCCH de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor al primero.

3. El método de la reivindicación 2, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es diferente al recurso PUCCH del primer tamaño.

4. El método de la reivindicación 2, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es igual al recurso PUCCH del primer tamaño.
5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde:
la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para un portador de componentes único dentro de un grupo PUCCH; y
la retroalimentación HARQ comprende un único informe HARQ para la asignación de enlace de bajada.
6. El método de la reivindicación 5, en donde una asignación de enlace de bajada indica un recurso PUCCH para enviar la retroalimentación HARQ al segundo tamaño del nodo de red.
7. El método de la reivindicación 6, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado según una asociación con el recurso PUCCH indicado por la asignación de enlace de bajada.
8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada.
9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada asociado con un portador de componentes de enlace de subida de un grupo PUCCH que transporta PUSCH.
10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño tiene menos bits que el libro de códigos HARQ del primer tamaño.

11. El método de la reivindicación 10, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado al menos en parte en una configuración de múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO)

12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde la determinación del libro de códigos HARQ del segundo tamaño comprende generar la retroalimentación HARQ del segundo tamaño agrupando una pluralidad de grupos de bloques de código.

13. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende, además:

según una regla de control de potencia de enlace de subida, la determinación del nivel de potencia del libro de códigos HARQ del segundo tamaño, el nivel de potencia según un bucle de control de potencia de PUCCH y al menos uno de los siguientes:

un tamaño del libro de códigos HARQ del primer tamaño; y

un tamaño del libro de códigos HARQ del segundo tamaño; y

enviar el nivel de potencia al nodo de red.

14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en donde:

la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para cada uno de los portadores de componentes; y

el tamaño del libro de códigos HARQ es el segundo tamaño determinado según la cantidad de portadores de componentes.

15. Un dispositivo inalámbrico (110) para la transmisión de retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) a una estación base, que comprende:

circuito de procesamiento (120) configurado para:

obtener una configuración para proporcionar retroalimentación HARQ;

determinar un libro de códigos HARQ de un primer tamaño adecuado para proporcionar retroalimentación HARQ para múltiples portadores de componentes basada al menos en la configuración;

recibir, desde un nodo de red, de programación de enlace de bajada para una cantidad de programados;

determinar que la cantidad de portadores de componentes programados es menor que el número límite de portadores de componentes;

en respuesta a que el número de portadores de componentes programados es menor que dicho número umbral de portadores de componentes, determinar un libro de códigos HARQ de un segundo tamaño según al menos la configuración, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño; y

enviar retroalimentación HARQ al nodo de red (160) utilizando el libro de códigos HARQ del segundo tamaño.

16. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 15, donde:

la configuración obtenida comprende además un recurso canal físico de control de enlace de subida (PUCCH) de un primer tamaño; y

el envío de retroalimentación HARQ comprende enviar retroalimentación HARQ usando un recurso PUCCH de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor al primero.

17. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 16, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es diferente al recurso PUCCH del primer tamaño.

18. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 16, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es igual al recurso PUCCH del primer tamaño.

19. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18, en donde:

La programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para un portador de componentes único de un grupo PUCCH; y

la retroalimentación HARQ comprende un único informe HARQ para la asignación de enlace de bajada.

20. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 19, en donde una asignación de enlace de bajada indica un recurso PUCCH para usar para enviar la retroalimentación HARQ al segundo tamaño del nodo de red.

21. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 20, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado según una asociación con el recurso PUCCH indicado por la asignación de enlace de bajada.

22. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada.

23. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 19 a 22, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada asociado con un portador de componentes de enlace de subida de un grupo PUCCH que transporta PUSCH.

24. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 23, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño tiene menos bits que el libro de códigos HARQ del primer tamaño.

25. El dispositivo inalámbrico de la reivindicación 24, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado al menos en parte en una configuración de múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO)

26. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 25, en donde la determinación del libro de códigos HARQ del segundo tamaño comprende generar

la retroalimentación HARQ del segundo tamaño agrupando una pluralidad de grupos de bloques de código.

27. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 26, en donde el circuito de procesamiento está configurado para:

según una regla de control de potencia de enlace de subida, determinar el nivel de potencia del libro de códigos HARQ del segundo tamaño, el nivel de potencia según un bucle de control de potencia de PUCCH y al menos uno de los siguientes:

- un tamaño del libro de códigos HARQ del primer tamaño; y
- un tamaño del libro de códigos HARQ del segundo tamaño; y
- enviar el nivel de potencia al nodo de red.

28. El dispositivo inalámbrico de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 27, en donde:

la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para cada uno de los portadores de componentes; y

el tamaño del libro de códigos HARQ es el segundo tamaño determinado según la cantidad de portadores de componentes.

29. Un método llevado a cabo (500) por una estación base (160) para la transmisión de retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) desde un dispositivo inalámbrico, que comprende:

configurar (502) el dispositivo inalámbrico (110) para proporcionar retroalimentación HARQ con un libro de códigos de un primer tamaño adecuado para proporcionar retroalimentación HARQ para múltiples portadores de componentes;

transmitir, al dispositivo inalámbrico, la programación de enlace de bajada para una cantidad de portadores de componentes que es menor que el número límite de portadores de componentes, y

en respuesta a la cantidad de portadores de componentes menor que la cantidad límite de portadores de componentes, recibir (508) retroalimentación HARQ con un libro

de códigos HARQ de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño.

30. El método de la reivindicación 29, que comprende además configurar el dispositivo inalámbrico con un recurso de canal de control de enlace de subida físico (PUCCH) de un primer tamaño para proporcionar retroalimentación HARQ; y donde la recepción de la retroalimentación HARQ comprende recibir una retroalimentación HARQ usando un recurso PUCCH de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño.

31. El método de la reivindicación 30, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es diferente al recurso PUCCH del primer tamaño.

32. El método de la reivindicación 30, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es igual al recurso PUCCH del primer tamaño.

33. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 32, en donde:
la programación del enlace de bajada comprende una asignación de enlace de bajada para un único portador de componentes al dispositivo inalámbrico; y
la retroalimentación HARQ recibida del dispositivo inalámbrico comprende un único informe HARQ de la asignación de enlace de bajada.

34. El método de la reivindicación 33, en donde una asignación de enlace de bajada indica un recurso PUCCH para el dispositivo inalámbrico para enviar la retroalimentación HARQ al segundo tamaño del nodo de red.

35. El método de la reivindicación 34, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado según una asociación con el recurso PUCCH indicado por la asignación de enlace de bajada.

36. El método de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 35, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada.

37. El método de cualquiera de las reivindicaciones 33 a 36, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada asociado con un portador de componentes de enlace de subida de un grupo PUCCH que transporta PUSCH.

38. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 37, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño tiene menos bits que el libro de códigos HARQ del primer tamaño.

39. El método de la reivindicación 38, en donde el libro de códigos HARQ que es el segundo tamaño es determinado al menos en parte en una configuración de múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO)

40. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 39, en donde la retroalimentación HARQ del segundo tamaño está agrupada en una pluralidad de grupos de bloques de código.

41. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 40, en donde un nivel de potencia del libro de códigos HARQ del segundo tamaño está basado en un bucle de control de potencia del PUCCH y al menos uno de los siguientes:

- un tamaño del libro de códigos HARQ del primer tamaño; y
- un tamaño del libro de códigos HARQ del segundo tamaño.

42. El método de cualquiera de las reivindicaciones 29 a 41, en donde:

la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para cada uno de los portadores de componentes; y

el tamaño del libro de códigos HARQ es el segundo tamaño determinado según la cantidad de portadores de componentes.

43. Una estación base (160) para programar la transmisión de retroalimentación de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ) de un dispositivo inalámbrico (110), que comprende:

circuito de procesamiento (170) configurado para:

configurar el dispositivo inalámbrico (110) para proporcionar retroalimentación HARQ con un libro de códigos de un primer tamaño adecuado para proporcionar retroalimentación HARQ para múltiples portadores de componentes;

transmitir al dispositivo inalámbrico (110) la programación de enlace de bajada para una cantidad de portadores de componentes que es menor que el número límite de portadores de componentes; y

en respuesta a la cantidad de portadores de componentes menor que la cantidad límite de portadores de componentes, recibir retroalimentación HARQ con un libro de códigos HARQ de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño.

44. La estación base de la reivindicación 43, en donde el circuito de procesamiento está configurado para configurar el dispositivo inalámbrico para usar un recurso de canal de control de enlace de subida físico (PUCCH) de un primer tamaño para proporcionar retroalimentación HARQ; y en el que la recepción de la retroalimentación HARQ comprende recibir una retroalimentación HARQ usando un recurso PUCCH de un segundo tamaño, siendo el segundo tamaño menor que el primer tamaño.

45. La estación base de la reivindicación 44, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es diferente al recurso PUCCH del primer tamaño.

46. La estación base de la reivindicación 44, en donde el recurso PUCCH del segundo tamaño es igual al recurso PUCCH del primer tamaño.

47. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 46, en donde: la programación del enlace de bajada comprende una asignación de enlace de bajada para un único portador de componentes al dispositivo inalámbrico; y

la retroalimentación HARQ recibida del dispositivo inalámbrico comprende un único informe HARQ de la asignación de enlace de bajada.

48. La estación base de la reivindicación 47, en donde una asignación de enlace de bajada indica un recurso PUCCH para el dispositivo inalámbrico para enviar la retroalimentación HARQ al segundo tamaño del nodo de red.

49. La estación base de la reivindicación 48, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño es determinado según una asociación con el recurso PUCCH indicado por la asignación de enlace de bajada.

50. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 47 a 49, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada.

51. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 47 a 50, en donde un único portador de componentes comprende un portador de componentes de enlace de bajada asociado con un portador de componentes de enlace de subida de un grupo PUCCH que transporta PUSCH.

52. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 51, en donde el libro de códigos HARQ del segundo tamaño tiene menos bits que el libro de códigos HARQ del primer tamaño.

53. La estación base de la reivindicación 52, en donde el libro de códigos HARQ que es el segundo tamaño es determinado al menos en parte en una configuración de múltiples entradas y múltiples salidas (MIMO)

54. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 53, en donde la retroalimentación HARQ del segundo tamaño está agrupada en una pluralidad de grupos de bloques de código.

55. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 54, en donde un nivel de potencia del libro de códigos HARQ del segundo tamaño está basado en un bucle de control de potencia del PUCCH y al menos uno de los siguientes:

un tamaño del libro de códigos HARQ del primer tamaño; y

un tamaño del libro de códigos HARQ del segundo tamaño.

56. La estación base de cualquiera de las reivindicaciones 43 a 55, en donde:

la programación del enlace de bajada del número de portadores de componentes comprende una asignación de enlace de bajada para cada uno de los portadores de componentes; y

el tamaño del libro de códigos HARQ es el segundo tamaño determinado según la cantidad de portadores de componentes.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0004217
Recibo: 22-134060
Fecha: 26/12/2022

CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO
CC: 66.783.790
Pago PSE No: 773164
CUS: 1832674663

Patente PCT

MODO ALTERNATIVO PARA CANAL DE CONTROL DE ENLACE DE SUBIDA FÍSICO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 176,000	\$ 176,000
TOTAL					\$ 176,000